

## **A SZÁMÍTÓGÉPEK OKTATÁSI ALKALMAZÁSAI (Az első oktatógéptől az e-learningig)**

**NAGY Elemérné, HAMPEL György és FABULYA Zoltán**

SZTE Szegedi Élelmiszeripari Főiskolai Kar

6724. Szeged, Mars tér 7.

Tel.: 62/546-000

E-mail: marg@szef.u-szeged.hu

### **ÖSSZEFOGLALÓ**

Az első számítógép megszületésével szinte egyidős a számítógép oktatási alkalmazásának gondolata.

Az oktatás történetének kutatói szerint eddig három alapvető pedagógiai elméletrendszer és tanulásfelfogás alakult ki.

- Az ókor és középkor szemlélete szerint a tanítók szava, példája és a könyv volt a tanítás alapja, az önállóságnak, kreativitásnak nem volt helye.
- Comenius didaktikájában a tanítás lényege a szemléltetés. A tanár az érzékszerveken át hat a diákra.
- A reformpedagógiai irányzatokban a hallgató tevékenysége kerül a középpontba, a tanár szerepe elsősorban a segítségnyújtás, az önálló ismeretszerzés segítése. A cselekvés váltja fel az érzékelést. (learning by doing)

A legsikeresebb alkalmazások úgy keletkeztek, hogy a számítógépes oktatás tervezői elemezték a hagyományos tanítási-tanulási modelleket, stratégiákat. A közleményben röviden áttekintjük a tanár és a hallgató, a hallgató-hallgató, a médium-hallgató és a tanár-médium kapcsolatát Tuovinen (2000), Komenczi (1997) és Parázso (2001) közleményei alapján. Napjainkban az interaktív CD-ROM és az Internet, más szóval e-learning, olyan lehetőségeket nyújt, amire az első oktatóprogramok tervezésekor nem is gondolhattunk. Az oktatási szoftverek fejlődésével az interaktív CD-ROM és a Web korlátlanul elérhető információforrásokat biztosít, viszont a hallgatónak képesnek kell lennie az interaktív médiumok és a Web használatára. Biztosítani kell a hallgató aktiválását és a motiváció fenntartását. Ez a sikeres e-learning titka. Az e-learning számos előnye mellett számolni kell néhány hátránnyal is.

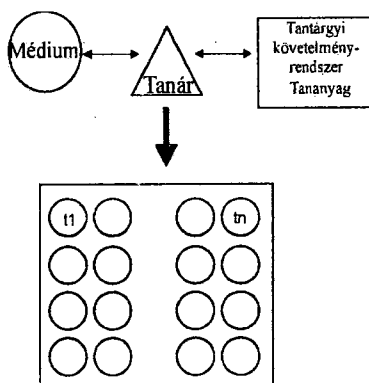
## Bevezetés

A számítógépek oktatási felhasználását a társadalom követelte ki. Az oktatásnak fel kell készülnie arra, hogy a társadalomnak egyre több jól képzett szakemberre van szüksége, ráadásul, amit akár a diplomáig megtanulunk az nem elég. Ha sikeresek akarunk lenni, az egész életen át való tanulás vár ránk. A kiművelt emberfőre a szuperszámítógépek korában is szükség lesz. A gépek sohasem fogják átvenni a szerepét, meg kell találni a megfelelő egyensúlyt az emberi aggyal, illetve a géppel végzendő tevékenységek közt. Ez a tanítási-tanulási folyamatra is igaz. Az interaktív CD-ROM és a Web korában is szükség van a tanárra, tutorra, mentorra, csak a szerepe más.

## 1. Tanítási-tanulási folyamat modelljei

### 1.1 A hagyományos oktatás modellje

Az ókor és középkor szemlélete szerint a tanítók szava és példája, valamint a könyv volt az ismeretek forrása. A tanulók azonos időben, azonos helyen hallgatták a tanítót. Comeinus didaktikájában a szemléltetés kap elsődleges szerepet. A tanár érzékszerveken át is hatott a diákra. Ezekben a modellekben az információ útja egyirányú, a tanártól való kommunikáció van túlsúlyban. McBeath (1994) ezt a modellt szellemesen „mondd és írd fel a táblára” modellnek nevezi. Az önállóságnak és a kreativitásnak ebben a folyamatban nincs helye.



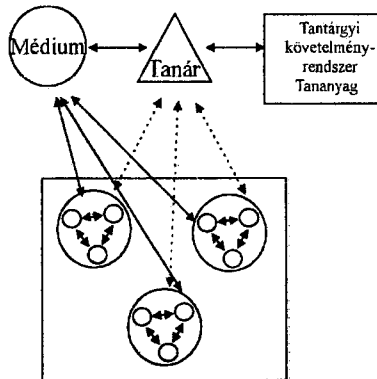
1. ábra. A hagyományos frontális tanítási-tanulási folyamat modellje

## 1.2 Reformpedagógiai irányzatok modelljei

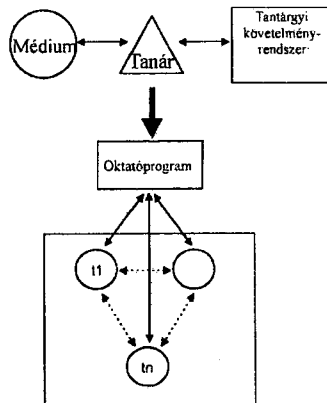
A reformpedagógiai irányzatokban a hatékony oktatással szembeni elvárásokat a következőképpen fogalmazták meg. (McBeath 1994)

- Eredményezzen hatékony kommunikációt.
- Fejlessze ki a tanulók problémamegoldó képességét.
- Hozzon létre interperszonális kapcsolatokat.
- Fejlessze a tanulók döntéshozó képességét.

Az elvárások eléréséhez előtérbe kerül a csoportmunka (2. ábra.), ami segíti az aktív, kreatív tanulók tudásszintjének növekedését, viszont a passzív, közömbös, visszahúzódó tanulók nem élvezik a kedvezőbb körülmények előnyös hatásait. Ez utóbbiak részére az individualizálás a megoldás (3. ábra).

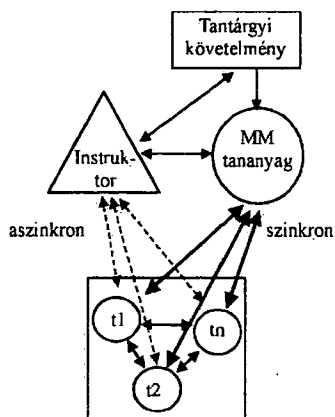


2. ábra. A hagyományos, csoportos tanítási-tanulási folyamat modellje



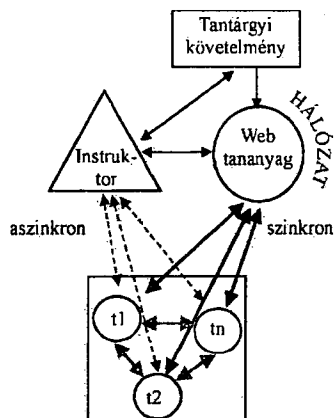
3. ábra. A hagyományos, individuális tanítási-tanulási folyamat modellje

Ez a modell a személyi számítógépek megjelenésekor terjedt el. A hardver és a szoftver fejlődésével az oktatóprogramot a multimédia oktatóanyagok váltották fel és az otthoni számítógépek elterjedésével a tanulóknak már nem kellett azonos időben azonos helyen lenniük. A tanárral az interakció aszinkronná vált (4. ábra).



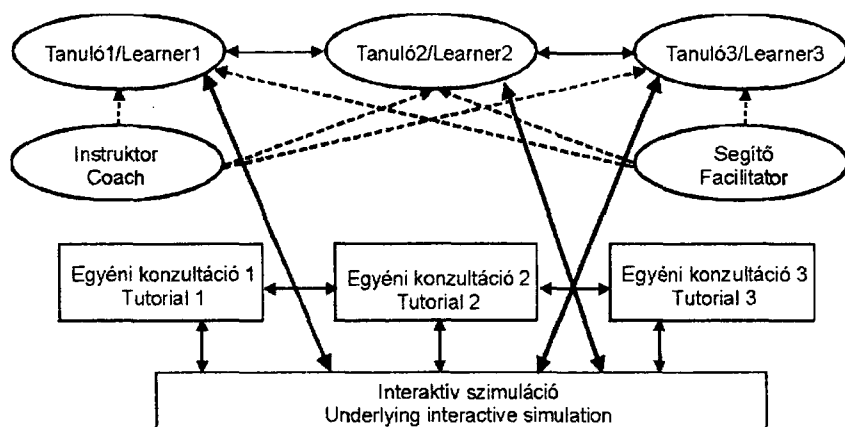
4. ábra. Interaktív individuális tanítási-tanulási modell

A Word Wide Web megjelenésével kitágult a világ és lehetőség van az 5. ábra szerinti Web alapú interaktív tanulásra.



5. ábra. Individuális Web alapú interaktív tanítási-tanulási modell

Az Internet segítségével a tanulók egymással is kapcsolatba kerülhetnek. Az oktatási intézmény virtuális osztályokat, a tanulók pedig együttműködő csoportokat hozhatnak létre (6. ábra), ez már virtuális intézmény (egyetem).



6. ábra: Az „együttműködő” távoktatás interakciói

Az oktatáskutatók a 6. ábra modelljét, amit Web alapú távoktatásnak, e-learningnek is szoktak nevezni, főként szakképzésre és felsőfokú tanulmányokra javasolják. A technika hihetetlen fejlődése és az e-learning számos előnye mellett nem válthatja ki a szellemi műhelynek tekinthető legjobb tudományegyetemeket. A virtuális egyetem alkalmas a tömegoktatás céljaira, legyőzi a fizikai távolságokat, a hallgatók megtarthatják függetlenségüket, megszokott munkakörülményeik mellett dolgozhatnak. Sok ember számára ez jelenti az egyetlen lehetőséget a képzésre és továbbképzésre.

A távoktatás egyik hátránya Bückner (2001) szavaival a következő: „A hagyományos egyetem (közegyetem) nem csak oktatóközpont, de a diákok együttélésének, közösségi élmények színhelye is. A diákok életének egészét befolyásolják az egyetemen eltöltött évek. Sokszor ezen évek tapasztalatait a társadalmi, politikai, gazdasági elit utánpótlása szempontjából fontosabbnak ítélték, mint a diák szellemi gyarapodását. A virtuális egyetem esetében ezek a szerepek nem érvényesülnek, hiszen a campus életét, a sportpályát, a verseny küzdelmét a virtuális világ nem pótolhatja.”

**Irodalom:**

- Büchner Huba: A számítógépek oktatási alkalmazásai. Tapasztalatok és fejlődési tendenciák. PhD értekezés. Budapest, BME, 2001.
- Fehér Péter: Milyen legyen az Internet pedagógus? In: <http://www.oki.hu/upsz/1999-04/1999-04-mu-Feher-milyen-ck.html> 1999.06.23.
- Fuchs, W.R.: Az új tanulási módszerek. Közgazdasági és Jogi kiadó. 1973.
- Izsó Lajos: Multimédia oktatási anyagok kidolgozásának és alkalmazásának pedagógiai, pszichológiai és ergonómiai alapjai. Budapest, BME Távoktatási Központ, 1998, pp. 4-40.
- Komenczi Bertalan: Orbis sensualium Pictus. In: Iskolatúra, 1997. 1.sz. Melléklet p. M3-M15. p.10.
- Tóthné Parázsó Lenke: Az interaktív tanulási-tanítási stratégiák. PhD értekezés. Budapest, BME, 2001.
- Tuovinen, J.E.: Multimedia Distance Education Interactions. In: Educational Media International. Volume 37.N1 2000.03. pp.16-24.
- Tuovinen, J.E.: Software evaluation for effective student learning. In: <http://www.cegv.vic.edu.au/cconference/1999/ppers/tuovinen/index.htm> 2000.10.19.
- Vári Péter: Médium-kiválasztás. Veszprém: OOK, 1983, pp.3-16.

## **USING COMPUTERS IN EDUCATION (from the first computer to e-learning)**

**E. NAGY, Gy. HAMPEL and Z. FABULYA**

SZTE University College of Food Engineering  
6724 Szeged, Mars tér 7.  
Phone: +36-62/546-000  
E-mail: marg@szef.u-szeged.hu

### **ABSTRACT**

The birth of the first computers and the idea to use computers in education are much the same age.

According to researchers exploring the history of education there were three fundamental pedagogical theories and learning conceptions set up.

- According to the approach of the middle ages the teachers' word, example and the books were the basis of learning. There was no place for self-determination and creativity.
- In the didactics of Comenius the demonstration is the kernel of teaching. The teacher influences the student through sense organs.
- In schools of reform pedagogy the student's activity get into the centre. The teacher's job is mainly to give assistance and to help to acquire the knowledge alone. Sensation is replaced by action. (Learning by doing.)

The most successful applications were born after the designers of the computer-based education analysed the traditional teaching-learning models and strategies. We shall give a short review of the teacher-student, the student-student, the media-student, and the teacher-media relationship in this essay based on the studies of Tuovinen (2000), Komenczi (1997) and Parázsó (2001). In these days the interactive CD-ROM and the Internet, in other words the e-learning, gives us possibilities that we could not think of when designing the first educational programmes. With the development of the educational software the interactive CD-ROM and the web gives unrestrictedly accessible sources of information, however the student has to be able to use the interactive media and the web. We should ensure the student's activity and maintain his or her motivation. This is the secret of the successful e-learning. Besides the several advantages of the e-learning we also have to count with some disadvantages.